


| | | |
|------------------|--|---|
| Nr.: GAT-045 | Verkmenntaskólinn á Akureyri |  |
| Útgáfa: 10 | | |
| Dags.:23.02.2016 | | |
| Höfundur: AMJ | | |
| Sampykkt: SHJ | | |
| Síða 1 af 3 | EFNA2ME05 - Fjarnám Námsáætlun vor 2018 | |

| | | | |
|----------------|--|---------------|-----|
| Kennari | Árný Ingveldur Brynjarsdóttir (arny@vma.is) | Sk.st. | ÁIB |
|----------------|--|---------------|-----|

Áfangalýsing:

Áfanginn er grunnáfangi í efnafræði. Helstu viðfangsefni eru efna- og eðliseiginleikar efna, mælingar og meðferð talna, bygging atóma, frumefni, efnasambönd, jónir, læsi á lotukerfið og efnatengi. Helstu gerðir efnahvarfa, læsi á efnajöfnur og mikil áhersla á magnbundna útreikninga. Hugtökin mól og styrkir efna í lausnum, samband hita, þrýstings og rúmmáls fyrir gastegundir. Með samræðu er lögð áhersla á að tengja námsefnið reynsluheimi nemanda, auka viðsýni hans og beita rökhugsun.

Markmið:

Nemandi skal hafa öðlast þekkingu og skilning á:


- grunnhugtökum í efnafræði
- byggingu atóma og lotukerfinu
- byggingu sameinda og gerð efnatengja
- mólum og mólmassareikningum
- mismunandi efnahvörfum
- ástandsjöfnu gastegunda

Nemandi skal hafa öðlast leikni í að:

- nota grunnhugtök í efnafræði
- reikna reynsluformúlu efna, atómmassa, fjölda öreinda í atómi o.fl.
- nota rafdrægni til að skilgreina efnatengi
- rita nafn og formúlu ólífrænna efna
- reikna út mól, massa og mólmassa
- reikna út magnbundna þætti efnahvarfa
- reikna út þrýsting, rúmmál, mól og hita í kjörgasi

Nemandi skal geta hagnýtt þá almennu þekkingu og leikni sem hann hefur aflað sér til að:

- nýta lotukerfið m.a. til að finna og útskýra eiginleika frumefna og jóna
- nýta þekkingu úr öðrum greinum við verkefnalausnir í efnafræði
- meta hvort niðurstöður útreikninga og mælinga séu raunhæfar
- tengja efnafræðina við daglegt líf fólks og umhverfi og sjá notagildi hennar
- nýta þekkingu á efnajöfnum og mólhugtakinu til þess að útskýra magnbundna þætti efnahvarfa


| | | |
|------------------|-------------------------------------|---|
| Nr.: GAT-045 | Verkmenntaskólinn á Akureyri |  |
| Útgáfa: 10 | | |
| Dags.:23.02.2016 | | |
| Höfundur: AMJ | | |
| Sampykkt: SHJ | | |
| Síða 2 af 3 | EFNA2ME05 - Fjarnám | Námsáætlun vor 2018 |

Námsgögn:

Glærur á vef frá kennara, vinnuhefti útbúið af kennara sem nemendur þurfa að prenta út af moodle eða kaupa hjá skrifstofu Verkmenntaskólans og ýmiss leiðbeinandi myndbönd sem fylgja því eða verða inn á vikulegu skipulagi vefsins.

Áætlun um yfirferð:

| Vika | Námsefni (bóklegur hluti) | Verkefni |
|------|---|-------------|
| 4 | Atómið, öreindir, lotukerfið, hin vísindalega aðferð, málmar- og málmleysingar, sameindaefni og jónaefni. Vinnuhefti: Bls: 5-8 | Verkefni 1 |
| 5 | Markverðir stafir, atómmassi, mólmassi og stilling efnajafna og eðlismassi Vinnuhefti: Bls: 3-4, 9-11 og 12-15. | Verkefni 2 |
| 6 | Mól og tala Avogadrosar og móljafnan. Vinnuhefti: Bls: 16-20 | Verkefni 3 |
| 7 | Mól og mólhlutföll, umbreyting mól í massa og takmarkandi hvarfefni Vinnuhefti: Bls: 21-30 | Verkefni 4 |
| 8 | Mól og mólhlutföll, umbreyting mól í massa og takmarkandi hvarfefni Vinnuhefti: Bls: 21-30 | |
| 9 | Mól og mólhlutföll, umbreyting mól í massa og takmarkandi hvarfefni Vinnuhefti: Bls: 21-30 | Verkefni 5 |
| 10 | Mólstyrkur, Vinnuhefti: Bls: 31-34 | Verkefni 6 |
| 11 | Jónir og jónefni, einatóma og fjölatóma jónir, nafnakerfi jónefni og sameindaefna, Vinnuhefti: Bls: 35-41 | Verkefni 7 |
| 12 | Lewismyndir, formleg hleðsla, rafneikvæðni, rafeindasækni og millisameindakraftar Vinnuhefti: Bls: 41-46 | Verkefni 8 |
| 13 | Efnahvörf; fellingahvörf, síru-, basa- og hlutleysnihvörf. Vinnuhefti: Bls: 47-51 | |
| 14 | Efnahvörf frh.; oxunar og afoxunarhvörf Vinnuhefti: Bls: 52-55 | Verkefni 9 |
| 15 | Gas og gaslögmálin, gasjafnan Tengsl rúmmáls, þrýstings, hitastigs og mólfjölda | |
| 16 | Gasfastinn, gasjafnan frh. Og hlutþrýstingur. | Verkefni 10 |
| 17 | Upprifjun | |

| | | |
|-------------------|-------------------------------------|---|
| Nr.: GAT-045 | Verkmenntaskólinn á Akureyri |  |
| Útgáfa: 10 | | |
| Dags.: 23.02.2016 | | |
| Höfundur: AMJ | | |
| Sampykkt: SHJ | | |
| Síða 3 af 3 | EFNA2ME05 - Fjarnám | Námsáætlun vor 2018 |

Námsmat og vægi námsþátta:

| | | | |
|--|--------------------------------|---|---------------------------------------|
| Matsform: | <input type="checkbox"/> Símat | <input checked="" type="checkbox"/> Lokapróf/valið lokapróf | <input type="checkbox"/> Lokaverkefni |
| Námsmatsþættir | Lýsing námsmatsþátta | | Vægi |
| Verkefni á moodle | 10 skilaverkefni á moodle | | 40% |
| Lokapróf | Skriflegt lokapróf á vorönn. | | 60% |
| | Samtals: | | 100% |
| Annað: Nemandi þarf að ná 4,0 á lokaprófi til að fá vetrareinkunn metna | | | |

Dagsetning: 18.1.2017


Undirskrift kennara


Undirskrift fag- brautarstjóra/staðgengils.

